



PCT/T 02/00358

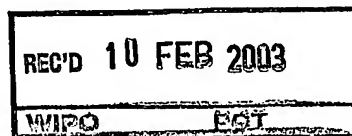
10/500637

**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**

A-1014 WIEN, KOHLMARKT 8 - 10

62 JUL 2004

Schriftengebühr € 78,00



Aktenzeichen A 8/2002

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Ericsson Austria AG  
in A-1121 Wien, Pottendorfer Straße 25-27,**

am **2. Jänner 2002** eine Patentanmeldung betreffend

**"Vermittlungssystem",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Es wurde beantragt, Manfred Pignitter in Wien und Ernst Flege in Wien, als Erfinder zu nennen.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 13. Jänner 2003

Der Präsident:

i. A.



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**HRNCIR**  
Fachoberinspektor



**BEST AVAILABLE COPY**

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Verwaltungsstellen-Direktion

€ 19,- *Leadi*

Kanzleigeühr bezahlt.

8 / 200 000 100

text

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

**FERDINAND GIBLER**

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

Telefon: (-43-1-) 512 10 98

25159/kr

(51) Int. Cl.:

## AT PATENTSCHRIFT (11) NR.

(73) Patentinhaber: **Ericsson Austria AG**  
Pottendorfer Straße 25-27, A-  
1121 Wien (AT)

(4) Gegenstand: Vermittlungssystem

(61) Zusatz zu Patent Nr.:

(62) Ausscheidung aus:

- 2 Jan. 2002

(22) (21) Angemeldet am:

(23) Ausstellungspriorität:

(33) (32) (31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(5) Ausgegeben am:

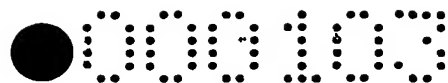
(72) Erfinder:

M. Pignitter  
E. Flege

(60) Abhängigkeit:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in  
Betracht gezogen wurden:

1/4



Die Erfindung betrifft ein Vermittlungssystem in der Telekommunikation zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe mit einer oder mehreren Nebenstellenanlagen, umfassend zumindest einen Eingangskanal und zumindest einen mit einer Nebenstellenanlage verbindbaren Ausgangskanal.

Derartige Vermittlungssysteme, insbesondere Call-Center, sind im Stand der Technik seit langem bekannt. Call-Center werden in Unternehmen, im Banken- und im Versicherungswesen, im Support und in vielen weiteren Bereichen eingesetzt, bei denen eine telefonische Unterstützung, eine Beratung oder ein Verkauf möglich ist. Call-Center haben dabei die Funktion der ersten Anlaufstelle für Anfragen, Auskünfte, Bestellungen usw. für eine oder mehrere Firmen. In der Regel werden durch ein Call-Center mehrere Firmen betreut. Das Call-Center übernimmt dabei beispielsweise sämtliche Anrufer einer Informations-Hotline. Ein Großteil der Fragen der Anrufer können dabei bereits durch Mitarbeiter im Call-Center beantwortet werden. Neben dem Vorteil, daß üblicherweise unmittelbar fast alle Kundenwünsche direkt im Call-Center erfüllt werden können, weisen Call-Center bezüglich der Weitervermittlung eingehender Anrufe an spezielle Ansprechpartner bzw. Mitarbeiter der Firma einschneidende Nachteile auf. So ist ein Gespräch, sobald es übergeben wird, außerhalb der Kontrolle des Call-Centers. Weiters ist es nur möglich, Anrufe weiter zu verbinden. Die Mitarbeiter des Call-Centers haben keine Übersicht bzw. Kontrolle darüber, welche Nebenstellen frei bzw. besetzt sind. Insgesamt sind keine Funktionen üblicher Telefonanlagen verfügbar. Die Einzelplätze des Call-Centers, die Call-Center-Plätze, sind nicht in die Firma bzw. in deren Telefonanlage integriert, zu dieser besteht lediglich eine Sprachverbindung über PSTN.

Diese zusätzlichen Leistungsmerkmale sind im Stand der Technik bislang nur für Telefonvermittlungen innerhalb von Telefonanlagen bzw. Nebenstellenanlagen zugänglich. Bisher sind Telefonvermittlungen immer innerhalb der Firma bzw. des Unternehmens angesiedelt und es muß dafür ein spezieller Vermittlungsplatz eingerichtet werden. Die Telefonvermittlung ist jedoch die Visitenkarte des Unternehmens und sollte daher mit gut geschulten Mitarbeitern besetzt sein. Oft ist es für Unternehmen schwierig entsprechend gut ausgebildete Mitarbeiter zu bekommen. Weiters sollte der Vermittlungsservice zumindest zu den Geschäftszeiten immer verfügbar sein, weswegen Urlaubsszeiten regelmäßig zu Schwierigkeiten führen. Eine Lösung dieser Personalproblematik sind ausgelagerte Vermittlungsstellen. Bisher war dies jedoch technisch schwierig zu realisieren. Ein Call-Center kann zwar Anrufe für eine Firma entgegennehmen und auch zum gewünschten Teilnehmer verbinden, jedoch ergeben sich die oben erwähnten Nachteile. Insbesondere ist keine Kontrolle über das Gespräch mehr möglich, sobald dieses weiterverbunden ist. Es ist weiters nicht möglich, ein Gespräch auf einen besetzten Teilnehmer aufzuschalten oder das Gespräch wieder retour zu holen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Vermittlungssystem der eingangs genannten Art vorzustellen, das die beschriebenen Nachteile beseitigt und es unter anderem erlaubt, daß Call-Center auch auf die PBX Funktionalität der Nebenstellenanlagen der betreuten Firmen zugreifen können. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein Vermittlungssystem vorzustellen, daß zentral die Vermittlungsfunktion einer oder mehrerer Nebenstellenanlage übernehmen kann und es somit einzelnen Firmen erlaubt Ihre Vermittlungsdienste auszulagern. Schließlich ist es eine Aufgabe der Erfindung ein Vermittlungssystem vorzustellen, daß diese Vermittlungsfunktion für Nebenstellenanlagen unterschiedlicher Machart bereitstellen kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Ausgangskanal sowohl eine Sprachverbindung als auch eine Steuerverbindung bereitstellt. Auf diese Weise können neben der bekannten Weiterleitung der Gespräche Steuerinformationen von bzw. zu der Nebenstellenanlage übertragen werden.

Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Steuerverbindung über einen CTI Link erfolgt, welcher für ein von der Nebenstellenanlage bereitgestelltes CTI Protokoll ausgelegt ist. Dadurch ermöglicht die Steuerverbindung die computertechnische Unterstützung aller Telefoniedienste der Nebenstellenanlage.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Vermittlungssystem einen Operatorplatz aufweist, welcher Operatorfunktionen, zur Verfügung stellt, die den Zugriff auf die Nebenstellenanlage, insbesondere die Vermittlung der Anrufe zu einzelnen Nebenstellen der Nebenstellenanlage sowie die Rückfrage oder das Aufschalten, erlauben. Die Steuerverbindung bzw. der CTI Link gewährleistet, daß das System Zugriff auf die Steuerfunktionen der Nebenstellenanlage hat. Somit ist es mit dem System möglich, zu sehen ob der gewünschte Teilnehmer besetzt oder verfügbar ist. Dies ist bei herkömmlichen Call-Centern nicht möglich. Auch können Gespräche wieder retour genommen werden, falls der gewünschte Teilnehmer nicht abhebt. Weiters können von außerhalb Telefoniefunktionen wie Rückruf bei Besetzt sowie Leistungsmerkmale der jeweiligen Kundentelefonanlage angeboten werden. Somit können alle Vermittlungsfunktionen der jeweiligen Kundentelefonanlage auch von extern angesteuert werden. Dies macht es letztendlich möglich, den Vermittlungsplatz außerhalb des Unternehmens anzusiedeln und die Aufgabe der Telefonvermittlung outzusourcen. Durch den zentralen Vermittlungsdienst im Vermittlungssystem ist ein Vermittlungsplatz in den einzelnen Nebenstellenanlagen nicht mehr erforderlich.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Vermittlungssystem zumindest eine Übersetzungseinheit aufweist, welche die Operatorfunktionen in das CTI Protokoll der jeweils zu verbindenden Nebenstellenanlage übersetzt. Damit hat die CTI Applikation des Vermittlungssystems die Fähigkeit, die verschiedensten Nebenstellenanlagen, insbesondere die Nebenstellenanlagen verschiedener

Hersteller, anzusprechen. Somit können unterschiedliche Nebenstellenanlagen und nicht nur Nebenstellenanlagen der selben Herstellerfirma bzw. einer das gleiche CTI API bzw. Protokoll verwendenden Firma mit dem Vermittlungssystem zusammenarbeiten. Das Vermittlungssystem kann somit als ausgelagerte Telefonvermittlung für mehrere Kunden mit unterschiedlichen Nebenstellenanlagen fungieren, wobei es durch den vollen Zugriff auf die jeweilige Kundentelefonanlage möglich ist, Funktionen wie Call Back, Besetztanzeige, Konferenzschaltung, Serienrufe oder Mitteilungsfunktionen in dieser Anlage zu nutzen. Der externe Vermittlungsplatz sieht genau den Status aller Nebenstellen und kann ein professionelles Vermittlungsservice anbieten.

Nach einer weiteren Fortbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Vermittlungssystem mehrere Operatorplätze aufweist. Damit können die eingehenden Anrufe auf mehrere Operatoren aufgeteilt werden, die virtuell wie ein Operator arbeiten. Dies ist bei Unternehmen mit einer großen Zahl von zu bearbeitenden Anrufen vorteilhaft.

Gemäß einer anderen Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Vermittlungssystem Call-Center Funktionen zu Verfügung stellt, insbesondere zur Aufteilung der eingehenden Anrufe auf die einzelnen Operatorplätze. Diese an sich bekannten Call-Center Funktionen wie ACD oder IVR ermöglichen die optimale und effizienteste Aufteilung der Anrufe auf die einzelnen Operatorplätze, sodaß die Wartezeit der Anrufer insgesamt minimiert werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Sprachverbindung analog, insbesondere über PSTN erfolgt. Dadurch kann das Vermittlungssystem über herkömmliche Telefonleitungen verwendet werden.

Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Sprachverbindung digital, insbesondere über ISDN erfolgt. Dies ermöglicht die Bereitstellung zusätzlicher digitaler Dienste durch das Vermittlungssystem.

Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe zumindest einer Nebenstellenanlage. Die bekannten Verfahren besitzen die oben erwähnten Nachteile, insbesondere den Nachteil, daß Vermittlungsfunktionen nicht ausgelagert werden können. Es ist Aufgabe der Erfindung, diese Nachteile zu beseitigen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Anrufe an ein zentrales Vermittlungssystem weitergeleitet werden, welches mit der Nebenstellenanlage über zumindest eine Sprachverbindung und zumindest eine Steuerverbindung verbunden ist, und daß die Vermittlung durch das zentrale Vermittlungssystem erfolgt. Dies gestattet die zentrale Vermittlung der ein- bzw. ausgehenden Anrufe.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Steuerverbindung über einen CTI Link erfolgt, welcher für ein von der Nebenstellenanlage

bereitgestelltes CTI Protokoll ausgelegt ist. Dies ermöglicht es computerunterstützte Telefoniedienste anzubieten.

Gemäß einer anderen Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, daß durch das zentrale Vermittlungssystem Operatorfunktionen zu Verfügung gestellt werden, die den Zugriff auf die Leistungsmerkmale der Nebenstellenanlage erlauben, wobei die Operatorfunktionen durch eine Übersetzungseinheit in das CTI Protokoll der Nebenstellenanlage übersetzt werden. Dadurch wird die Kommunikation mit unterschiedlichen Nebenstellenanlagen, die nicht über das gleiche CTI Protokoll verfügen, ermöglicht.

Nach einer weiteren Fortbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Anrufe durch ein Überlastverfahren lastabhängig entweder an einen lokalen Vermittlungsplatz der Nebenstellenanlage oder an das zentrale Vermittlungssystem weitergeleitet werden. Durch das erfindungsgemäße Verfahren können lokale Vermittlungsplätze kleiner dimensioniert werden. Eingehende Anrufe können dann innerhalb der Nebenstellenanlage durch die lokalen Vermittlungsplätze vermittelt werden, oder, wenn diese nicht besetzt oder überlastet sind, an das zentrale Vermittlungssystem weitergeleitet werden.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 den schematischen Aufbau eines bekannten Call-Centers 5;

Fig. 2 den schematischen Aufbau einer bekannten Nebenstellenanlage 6;

Fig. 3 den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Vermittlungssystems 15 und

Fig. 3a eine Skizze eines weiteren erfindungsgemäßen Vermittlungssystems 15.

Fig. 1 zeigt den schematischen Aufbau eines Call-Centers 5. Wesentlich ist hier das Vorhandensein mehrerer Eingangskanäle 1 und mehrerer Call-Center-Plätze 3. Die eingehenden Anrufe werden automatisch an die Call-Center-Plätze 3 weitergeleitet und von speziell hierfür ausgebildeten Mitarbeitern, sogenannten Call-Center-Agents, entgegengenommen und bearbeitet. Zusätzlich weist das dargestellte Call-Center 5 mehrere Ausgangskanäle 2 auf, über die eingehende Anrufe weiterverbunden werden können. Im Fall sogenannter Outbound Call-Center ist natürlich eine entsprechend hohe Zahl von Ausgangskanälen 2 vorgesehen, die für das Direkt-Marketing oder für Umfragen etc. verwendet werden.

Wie bereits erläutert, ermöglicht das Call-Center 5 es auch, die Anrufer bei sehr speziellen Fragen an einen Mitarbeiter der betreffenden Firma weiterzuverbinden. Diese Weitervermittlung ist eine gewöhnliche Weiterleitung an die Nebenstellenanlage 6 der Firma. Somit besteht im Rahmen bekannter Call-Center Lösungen keine Möglichkeit, den weiteren

Verlauf der Gesprächsverbindung zu verfolgen. So kann keine erneute Abfrage bei Nichtmelden des gewünschten Teilnehmers abgesetzt werden. Weiters können keine Leistungsmerkmale, wie z.B. Aufschalten aktiviert werden.

Diese zusätzlichen Leistungsmerkmale sind im Stand der Technik bislang nur innerhalb von Telefonanlagen bzw. Nebenstellenanlagen 6 zugänglich. Nebenstellenanlagen 6 bzw. PBX (engl: Private Branch Exchange) sind Vermittlungseinrichtungen, an die eine oder mehrere Teilnehmer-Endeinrichtungen bzw. Nebenstellen 10 über Nebenstellenleitungen 8 angeschlossen werden, und die durch eine oder mehrere Hauptanschlußleitungen bzw. Ein/Ausgangskanäle 7 mit dem öffentlichen Fernmeldenetz verbunden sind.

Fig. 2 zeigt den schematischen Aufbau einer typischen Nebenstellenanlage 6, umfassend mehrere Ein/Ausgangskanäle 7, welche über ein Koppelfeld 11 und die Nebenstellenleitungen 8 mit den Nebenstellen 10 verbunden werden können. Die Nebenstellenanlage 6 weist in bekannter Weise einen Vermittlungsplatz 9 auf.

Der Operator bzw. Vermittler am Vermittlungsplatz 9 kann Gespräche zu Nebenstellen 10 verbinden und den Status überwachen, Gespräche bei Bedarf wieder zurücknehmen und Leistungsmerkmale aktivieren.

Mehrere Nebenstellenanlagen 6 können natürlich zu einem Netzwerk zusammengeschlossen werden. In diesem Fall ist jeder Nebenstellenanlage 6 eines Netzwerkes eine Vermittlung zugeordnet. Diese Vermittlung selbst kann natürlich aus einem oder mehreren Vermittlungsplätzen 9 bestehen. Die Vermittlung kann die Gesprächsverbindungen der eigenen Nebenstellenanlage 6, also des eigenen Knotens des Netzwerkes bearbeiten, jedoch nicht die Vermittlung von fernen Knoten oder zu anderen Anlagen. Nachteilig ist aber auch bei diesen bekannten Lösungen, daß ein Vermittlungsplatz 9 jeweils nur eine Firma bzw. Nebenstellenanlage 6 betreuen kann, da es sich um ein geschlossenes System mit proprietären Bedienelementen handelt. Allfällige externe Call-Center 5 können nicht auf die PBX Funktionalität der Nebenstellenanlage 6 zugreifen. Zwar existieren auch Netzwerke von Nebenstellenanlagen 6 mit einer zentralen Vermittlung, die auf alle Nebenstellenanlagen 6 zugreifen kann. Hierbei müssen jedoch alle Nebenstellenanlagen das selbe Protokoll beherrschen.

Die vorgeschlagene Lösung bietet eine neuartige Lösung um Telefonvermittlungen von Unternehmen auszulagern. Das System ist von der Dienstleistung mit einem Call-Center vergleichbar, bietet jedoch eine vollständige Integration in die Telefonanlage bzw. Nebenstellenanlage 6 seiner Kunden an. Das bedeutet, daß das System mit der Telefonanlage aller seiner Kunden verbunden ist.

Fig. 3 zeigt ein erfindungsgemäßes Vermittlungssystem 15, welches die Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe mit mehreren bzw. unterschiedlichen Nebenstellenanlagen 6 ermöglicht. Das Vermittlungssystem 15 weist in üblicher Weise



mehrere Eingangskanäle 1 auf, die über ein Koppelfeld 4 mit mehreren Ausgangskanälen 2 verbunden werden können. Die Ausgangskanäle 2 sind in Fig. 3 mit einem Pfeil angedeutet und umfassen jeweils einen Kanal 2a und einen Kanal 2b. Jeweils ein Kanal 2a und ein Kanal 2b entsprechen somit einem Ausgangskanal 2 in Fig. 1. Das erfindungsgemäße Vermittlungssystem 15 ist über den Ausgangskanal 2, bzw. über die Kanäle 2a, 2b mit einer Nebenstellenanlage 6 verbunden, wobei der Ausgangskanal 2 über den Kanal 2a eine Sprachverbindung 13 und über den Kanal 2b eine Steuerverbindung 14 bereitstellt.

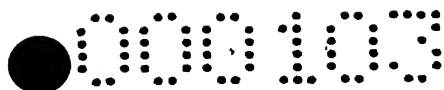
Natürlich ist es auch möglich, den Ausgangskanal 2 nicht in zwei Kanäle 2a und 2b - wie in Fig. 3 gezeigt - zu trennen, sondern sowohl die Sprachverbindung 13 als auch die Steuerverbindung 14 über den Ausgangskanal 2, beispielsweise über Frequenzaufteilung bereitzustellen.

Die Sprachverbindung 13 zwischen dem Vermittlungssystem 15 und der Nebenstellenanlage 6 erfolgt beispielsweise in bekannter Weise über eine herkömmliche PSTN Verbindung. Es sind aber auch andere Sprachverbindungen 13, insbesondere über ISDN oder über Mobilfunk möglich.

Das am Eingangskanal 1 eingehende Gespräch kann natürlich auch bereits vorher von anderer Stelle, insbesondere von der Nebenstelle 6 selbst, an diesen Eingangskanal 1 weitergeleitet worden sein. Wesentlich bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe von bzw. zu zumindest einer Nebenstellenanlage 6 ist dabei aber, daß die Anrufe an das zentrale Vermittlungssystem 15 weitergeleitet werden und daß die Vermittlung durch das zentrale Vermittlungssystem 15 erfolgt, wobei dieses mit der Nebenstellenanlage 6 über zumindest eine Sprachverbindung 13 und zumindest eine Steuerverbindung 14 verbunden ist.

Die Steuerverbindung 14 ermöglicht einen direkten Zugriff auf die PBX Funktionalität der Nebenstellenanlage. Bei der in Fig. 3 dargestellten Anordnung erfolgt die Steuerverbindung 14 über einen CTI Link. Hierfür weist die Nebenstellenanlage 6 ein CTI Modul 12 auf, welches über ein bestimmtes CTI Protokoll CTI Funktionen bereitstellt. Das Vermittlungssystem 15 weist dementsprechend einen CTI Server 16 auf, welcher das CTI Protokoll der Nebenstellenanlage 6 beherrscht. Die CTI Verbindung gewährleistet hierbei die Übertragung der Telefoniefunktionen.

Bei Computer Telefonie Integration (CTI) handelt es sich ganz allgemein um die Unterstützung des Telefondienstes durch die Computertechnik. Die Anwendungsschnittstelle zwischen der Nebenstellenanlage und der Computertechnik ist durch das API festgelegt, also durch eine dokumentierte Software-Schnittstelle, mit deren Hilfe ein Programm die Funktionen eines anderen Programms nutzen kann. Es sind aber natürlich auch andere Steuerverbindungen 14 möglich, die beispielsweise über proprietäre Protokolle den Zugriff auf die Nebenstellenanlage 6 ermöglichen.



Wesentlich beim erfindungsgemäßen Verfahren ist lediglich, daß die Steuerverbindung 14 über einen CTI Link erfolgt, welcher für ein von der Nebenstellenanlage 6 bereitgestelltes CTI Protokoll ausgelegt ist

Durch die Steuerverbindung 14 ist es möglich, daß das Vermittlungssystem 15 am Operatorplatz 18 Operatorfunktionen zu Verfügung stellt, die den direkten Zugriff auf die Nebenstellenanlage 6 erlauben. Beispielsweise kann vom Operatorplatz 18 aus direkt beobachtet werden, ob bestimmte Nebenstellen 10 gerade besetzt sind, es können Gespräche zurückgenommen werden etc. Der Operatorplatz 18 kann unmittelbar im Vermittlungssystem 15 vorgesehen sein; es ist aber auch möglich, daß das Vermittlungssystem 15 die Verbindung mit einem externen Operatorplatz 18, beispielsweise über Internet ermöglicht. Wesentlich ist nur, daß die Operatorfunktionen für den Durchgriff auf die Nebenstellenanlage 6 zu Verfügung gestellt werden. Dies kann beispielsweise durch eine herkömmliche PC-Operator Software erfolgen.

Um mit unterschiedlichen Nebenstellenanlagen 6 bzw. über unterschiedliche CTI Protokolle kommunizieren zu können, verfügt das Vermittlungssystem 15 über mehrere Übersetzungseinheiten 17, welche die Operatorfunktionen in das CTI Protokoll der jeweils zu verbindenden Nebenstellenanlage 6 übersetzt. Die Ausstattung des Systems besteht somit im wesentlichen aus einer leistungsfähigen CTI Anwendung, welche CTI Schnittstellen zu mehreren Telefonanlagen bietet. Die CTI Applikation des Systems hat die Fähigkeit mittels CTI Link die verschiedensten Telefonanlagen anzusprechen.

Bei dem Vermittlungsverfahren werden durch das zentrale Vermittlungssystem 15 Operatorfunktionen zu Verfügung gestellt, die den Zugriff auf die Leistungsmerkmale der Nebenstellenanlage 6 erlauben, wobei die Operatorfunktionen durch eine Übersetzungseinheit 17 in das CTI Protokoll der Nebenstellenanlage 6 übersetzt werden.

Somit zeichnet sich die beschriebene vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vermittlungssystems 15 dadurch aus, daß eine zentrale PC Operator Lösung bzw. ein zentraler Operatorplatz 18 im Vermittlungssystem 15 zur Verfügung steht, welcher die Vermittlung für unterschiedliche Nebenstellenanlagen 6 ermöglicht. Durch das erfindungsgemäße Vermittlungssystem 15 sind keine Vermittlungsplätze 9 auf der Ebene der Nebenstellenanlagen 6 notwendig bzw. können diese Vermittlungsplätze 9 geringer dimensioniert werden.

Die zentrale Vermittlung durch den zentralen Operatorplatz 18 kann natürlich sowohl zur Vermittlung eingehender als auch für ausgehende Anrufe zur Verbindung von Nebenstellen 10 nach außen verwendet werden.

Fig. 3a zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei der mehrere Operatorplätze 18 vorgesehen sind. Dies ermöglicht es bei großen Unternehmen oder auch bei ausgelagerten Vermittlungsdiensten die eingehende Anrufe auf die Operatorplätze 18

aufzuteilen. Das Vermittlungssystem 15 umfaßt in diesem Fall eine eigene Nebenstellenanlage 6' und einen zusätzlichen mit dieser kommunizierenden CTI Server 16, welcher das CTI Protokoll des Vermittlungssystems 15 mit Hilfe geeigneter Übersetzungseinheiten 17 in die CTI Protokolle der unterschiedlichen mit dem Vermittlungssystem 15 verbundenen Nebenstellenanlagen 6 übersetzt.

Das dargestellte Vermittlungssystem 15 bietet für vier verschiedene Firmen ein Telefonvermittlungsservice an. Jede dieser Firmen besitzt eine eigene Nebenstellenanlage 6. Mittels CTI Link verbindet sich das Vermittlungssystem 15 mit der jeweiligen Kundenanlage. Das wesentliche Element liegt in der Intelligenz der CTI Software des Systems. Diese CTI Software ist einerseits eine reguläre PC Operator Lösung, bietet aber andererseits CTI Links zu den CTI Protokollen verschiedenster Telefonanbieter. Hiermit wird es möglich Call Control über mehrere Nodes (i.e. Kunden) anzubieten.

Das System bietet gegenüber bekannten Lösungen somit den Vorteil, daß die Anrufe auch nach der Vermittlung noch unter Kontrolle der Vermittlung sind. Anrufe können zur Vermittlung retour geholt werden. Das System erlaubt die volle Kontrolle über den Gesprächsstatus von Nebenstellen 10, wobei die Telefonanlagenfunktion transparent verfügbar ist. Die integrierte Funktionalität ist nur physisch ausgelagert. Mit der Kunden PBX besteht sowohl eine Sprachverbindung 13 als auch eine Computertelefonieverbindung 14. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, daß in den einzelnen Nebenstellenanlagen 6 keine PC Operator Funktion mehr implementiert sein muß. Diese Funktion kann von der zentralen ausgelagerten Vermittlung übernommen werden.

Ein wichtiger Anwendungsbereich der Erfindung liegt im Auftritt nach außen von neu zugekauften Unternehmen. So kann ein Anrufer über die zentrale Vermittlung eines Konzerns unmittelbar zu Mitarbeitern einer kürzlich zugekauften Tochtergesellschaft vermittelt werden, wobei das Mutterunternehmen sich unter einer einzigen Oberfläche präsentiert. Die Vermittlungsfunktion erfolgt über das erfindungsgemäße Vermittlungssystem 15, welches die Verbindung zu der Nebenstellenanlage 6 der neu gekauften Firma transparent darstellt.

Bei dem in Fig. 3a dargestellten Vermittlungssystemen 15 mit mehreren Operatorplätzen 18 sind vorteilhafterweise Call-Center Funktionen wie ACD oder IVR implementiert, welche die eingehenden Anrufe auf einzelne Operatorplätze aufteilen. Das Automatic-Call-Distribution (ACD-) System leitet die eingehenden Telefongespräche lastabhängig weiter und gibt den Anruf an den nächsten freien Operatorplatz 18 weiter, wobei i. d. R. der am längsten inaktive Mitarbeiter die neue telefonische Anfrage erhält. Das Interactive Voice Response (IVR-) System ermöglicht es, daß der Kunde sein Anliegen soweit vorstrukturieren kann, wodurch die Call-Center-Operatoren sich auf bestimmte Aufgaben spezialisieren können. Der Kundenwunsch kann daher noch eingehender bearbeitet

werden. Beispielsweise wählt der Interessent eine bestimmte Produktgruppe aus und wird direkt an den entsprechenden Spezialisten weitergeleitet.

Selbstverständlich kann das erfindungsgemäße Vermittlungssystem für unterschiedliche Telefonsysteme wie PSTN, also das herkömmliche internationale Telefonsystem mit analoger Übertragung über Kupferkabel im Frequenzbereich von 300 Hz bis 3,4 kHz, ISDN oder FDDI zur Anwendung kommen.

Fig. 4 veranschaulicht unterschiedliche Möglichkeiten der Vermittlung bzw. Weiterleitung ankommender Anrufe am Beispiel eines erfindungsgemäßen Vermittlungssystems 15 mit zwei angeschlossenen Nebenstellenanlagen 6 mit unterschiedlichen CTI Protokollen. Die dargestellten Nebenstellenanlagen 6 verfügen jeweils über einen Vermittlungsplatz 9, sind aber darüberhinaus mit dem zentralen Vermittlungssystem 15 jeweils über eine Sprachverbindung 13 und eine Steuerverbindung 14 verbunden.

Bei der dargestellten Konfiguration ist es beispielsweise möglich, daß ein eingehender Anruf an dem mit A bezeichneten Ein/Ausgangskanal 7 ankommt und an die zentrale Vermittlung 15 weitergeleitet wird. Ob der Anruf an den lokalen Vermittlungsplatz 9 oder an die zentrale Vermittlung weitergeleitet wird, kann von unterschiedlichen Parametern abhängen. Vorzugsweise verfügt der Vermittlungsplatz 9 über eine Überlasteinrichtung, so daß eingehende Anrufe zuerst an den Vermittlungsplatz 9 weitergeleitet werden und nur dann, wenn sie dort nicht in angemessener Zeit behandelt werden können bzw. wenn der Vermittlungsplatz 9 nicht besetzt ist, an das zentrale Vermittlungssystem 15 weitergeleitet werden. Derartige Überlastverfahren, beispielsweise die oben besprochenen ACD-Verfahren, sind in der Vermittlungstätigkeit üblich.

Damit können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die Anrufe durch ein Überlastverfahren lastabhängig entweder an einen lokalen Vermittlungsplatz 9 der Nebenstellenanlage 6 oder an das zentrale Vermittlungssystem 15 weitergeleitet werden.

Durch das Vorsehen des zentralen Vermittlungssystems 15 können die lokalen Vermittlungsplätze 9 geringer dimensioniert werden oder auch ganz entfallen. Im Beispiel von Fig. 4 wird der bei A eingehende Anruf zunächst über den zweiten Ein/Ausgangskanal 7, welcher mit einem Eingangskanal 1 des Vermittlungssystems 15 verbunden ist, an das zentrale Vermittlungssystem 15, welches hier zusätzlich mit B bezeichnet ist, weitergeleitet. Der gesuchte Gesprächspartner befindet sich an der mit C bezeichneten Nebenstelle 10 der Nebenstellenanlage 6. Sinnvollerweise erfolgt in diesem Fall die Sprachverbindung nicht von A über B und zurück nach C, sondern unmittelbar von A nach C in der Nebenstellenanlage 6. Hierfür wird eine Sprachverbindung innerhalb der Nebenstellenanlage 6 aufgebaut, wobei die zentrale Vermittlung nach wie vor über die Steuerleitung 14 die Kontrolle über das Gespräch haben kann. Ähnlich kann auch verfahren werden, wenn die zwei Nebenstellenanlagen 6 über eine Querleitung 19 miteinander verbunden sind und der gewünschte Gesprächspartner sich

bei der mit D bezeichneten Nebenstelle 10 befindet. In diesem Fall erfolgt nach der Vermittlung bei B die Sprachverbindung von A nach D über die Querleitung 19, wobei auch hier die Kontrolle über die Steuerleitung 14 bzw. den CTI-Link beim Vermittlungssystem 15 bleibt, welches den Anruf wieder zurücknehmen und an eine andere Nebenstelle 10 weiterleiten kann. In beiden Fällen werden dadurch die existierenden Sprachverbindungen zwischen den Nebenstellenanlagen 6 und dem zentralen Vermittlungssystem 15 entlastet.

Fig. 4 verdeutlicht auch, daß die Eingangskanäle 1 bzw. Ausgangskanäle 2 nicht ausschließlich für eingehende bzw. ausgehende Anrufe zur Verfügung stehen müssen. Es kann natürlich auch vorkommen, daß ein und derselbe Kanal für ein- und ausgehende Anrufe verwendet werden kann. Die unterschiedliche Bezeichnung dient nur der klareren funktionellen Trennung, schränkt die Erfindung aber nicht auf tatsächlich unterschiedliche Eingangskanäle 1 bzw. Ausgangskanäle 2 ein.

Patentansprüche:

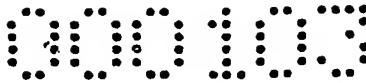
PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.  
**FERDINAND GIBLER**

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt  
A-1010 WIEN Dorotheergasse 7  
Telefon: (-43-1-) 512 10 98

25159/kr

## PATENTANSPRÜCHE

1. Vermittlungssystem (15) in der Telekommunikation zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe mit einer oder mehreren Nebenstellenanlagen (6), umfassend zumindest einen Eingangskanal (1) und zumindest einen mit einer Nebenstellenanlage (6) verbindbaren Ausgangskanal (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausgangskanal (2) sowohl eine Sprachverbindung (13) als auch eine Steuerverbindung (14) bereitstellt.
2. Vermittlungssystem (15) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerverbindung (14) über einen CTI Link erfolgt, welcher für ein von der Nebenstellenanlage (6) bereitgestelltes CTI Protokoll ausgelegt ist.
3. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vermittlungssystem (15) einen Operatorplatz (18) aufweist, welcher Operatorfunktionen, zu Verfügung stellt, die den Zugriff auf die Leistungsmerkmale der Nebenstellenanlage (6), insbesondere die Vermittlung der Anrufe zu einzelnen Nebenstellen (10) der Nebenstellenanlage (6) sowie die Rückfrage oder das Umschalten, erlauben.
4. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vermittlungssystem (15) zumindest eine Übersetzungseinheit (17) aufweist, welche die Operatorfunktionen in das CTI Protokoll der jeweils zu verbindenden Nebenstellenanlage (6) übersetzt.
5. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vermittlungssystem (15) mehrere Operatorplätze (18) aufweist.



6. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vermittlungssystem (15) Call-Center Funktionen zu Verfügung stellt, insbesondere zur Aufteilung der eingehenden Anrufe auf einzelne Operatorplätze (18).
7. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sprachverbindung (13) analog, insbesondere über PSTN erfolgt.
8. Vermittlungssystem (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sprachverbindung (14) digital, insbesondere über ISDN erfolgt.
9. Verfahren zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe mit zumindest einer Nebenstellenanlage (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anrufe an ein zentrales Vermittlungssystem (15) weitergeleitet werden, welches mit der Nebenstellenanlage (6) über zumindest eine Sprachverbindung (13) und zumindest eine Steuerverbindung (14) verbunden ist, und daß die Vermittlung durch das zentrale Vermittlungssystem (15) erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerverbindung (14) über einen CTI Link erfolgt, welcher für ein von der Nebenstellenanlage (6) bereitgestelltes CTI Protokoll ausgelegt ist.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch das zentrale Vermittlungssystem (15) Operatorfunktionen zu Verfügung gestellt werden, die den Zugriff auf die Leistungsmerkmale der Nebenstellenanlage (6) erlauben, wobei die Operatorfunktionen durch eine Übersetzungseinheit (17) in das CTI Protokoll der Nebenstellenanlage (6) übersetzt werden.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anrufe durch ein Überlastverfahren lastabhängig entweder an einen lokalen Vermittlungsplatz (9) der Nebenstellenanlage (6) oder an das zentrale Vermittlungssystem (15) weitergeleitet werden.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.  
**FERDINAND GIBLER**  
Vertreter vor dem Europäischen Patentamt  
A-1010 WIEN Dorotheergasse 7  
Telefon: (+43-1-) 512 10-98



14

## ZUSAMMENFASSUNG

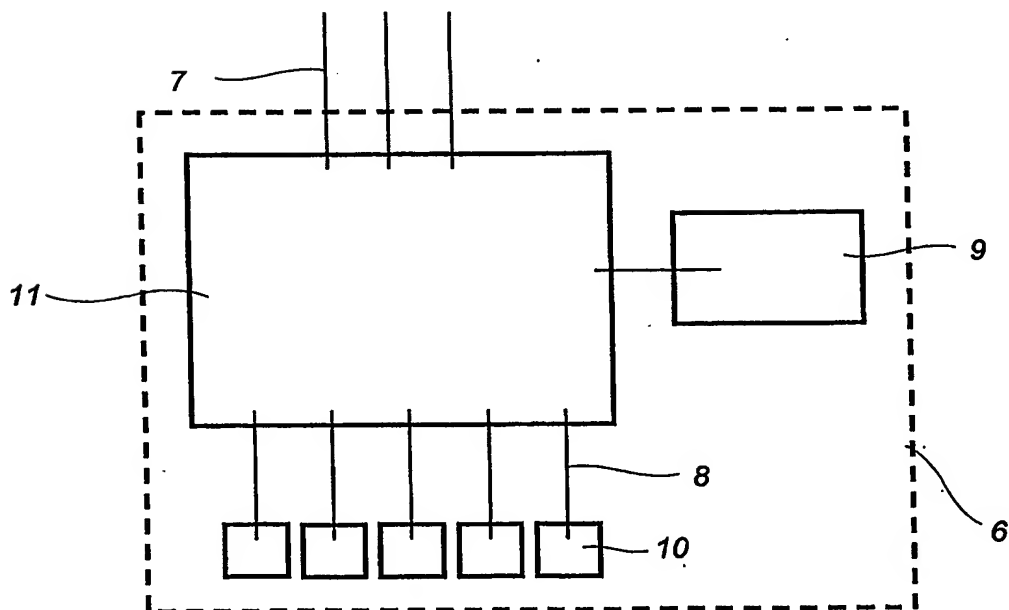
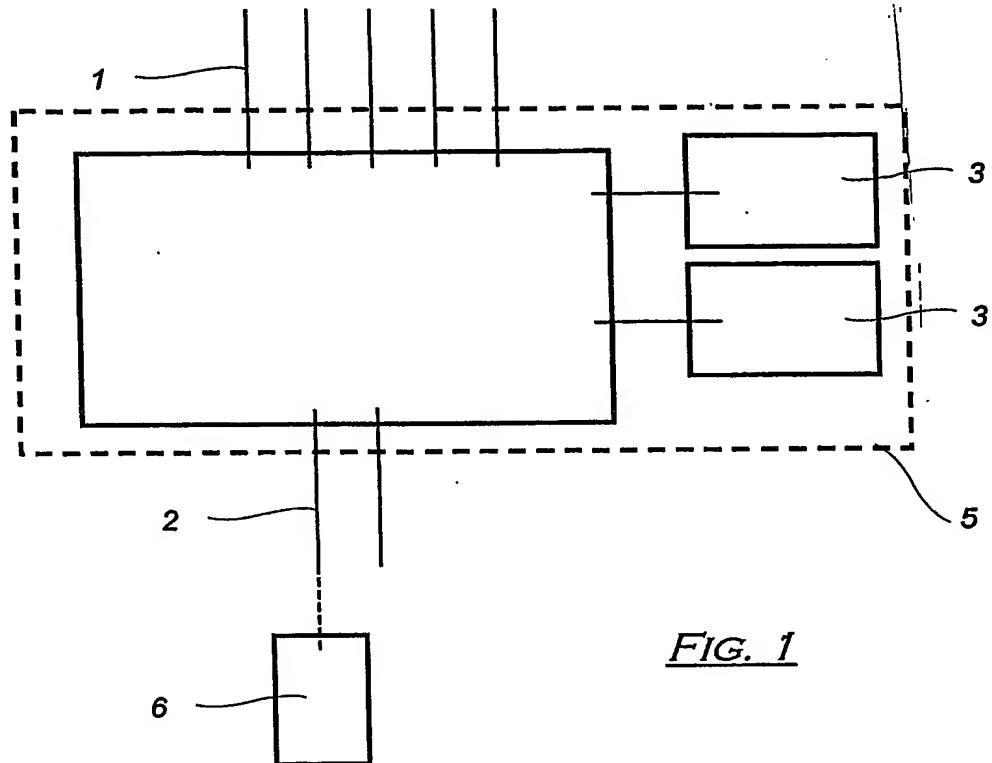
Vermittlungssystem (15) in der Telekommunikation zur Vermittlung eingehender und/oder ausgehender Anrufe mit mehreren bzw. unterschiedlichen Nebenstellenanlagen (6) umfassend zumindest einen Eingangskanal (1) und zumindest einen mit einer Nebenstellenanlage (6) verbindbaren Ausgangskanal (2), wobei der Ausgangskanal (2) sowohl eine Sprachverbindung (13) als auch eine Steuerverbindung (14) bereitstellt.

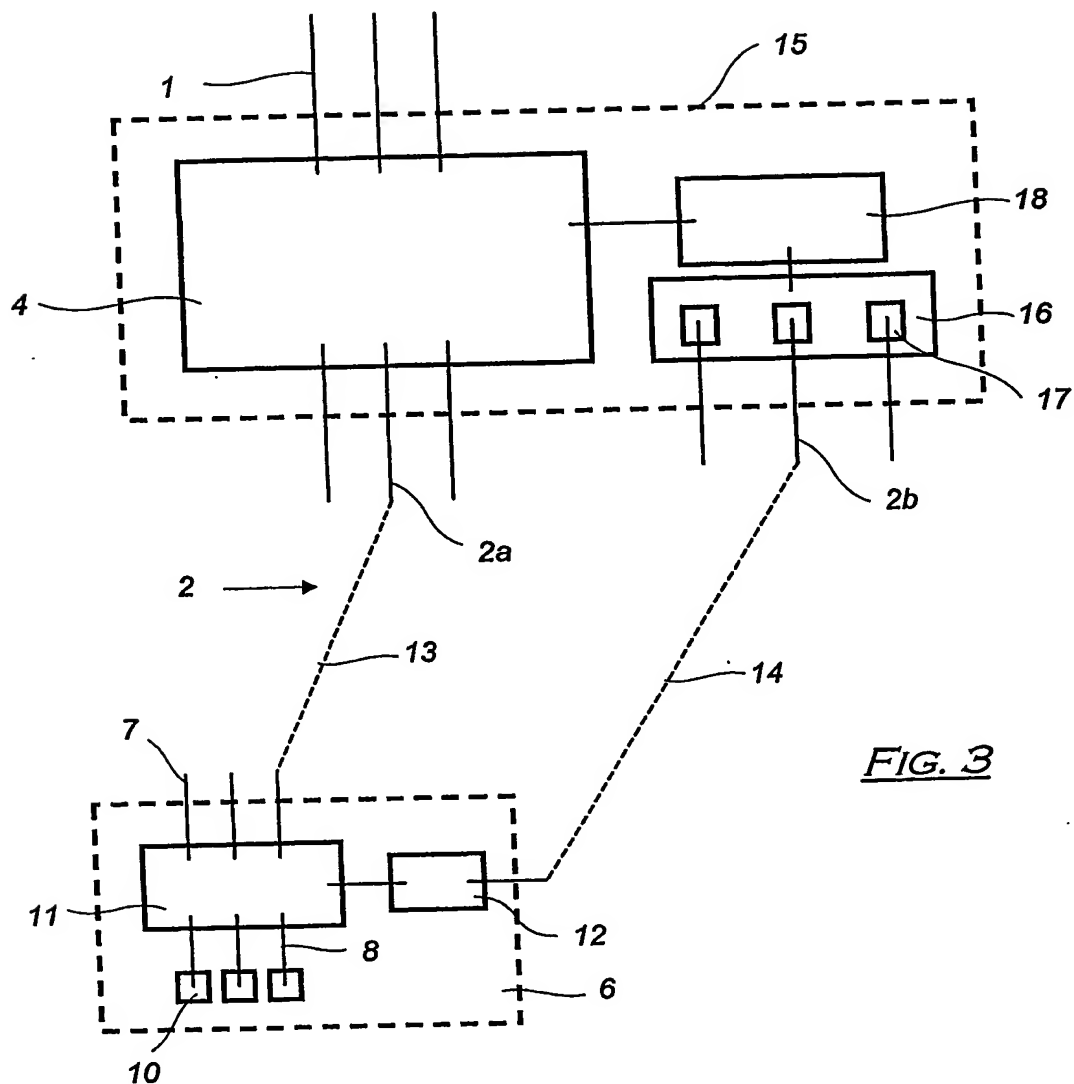
Fig. 4

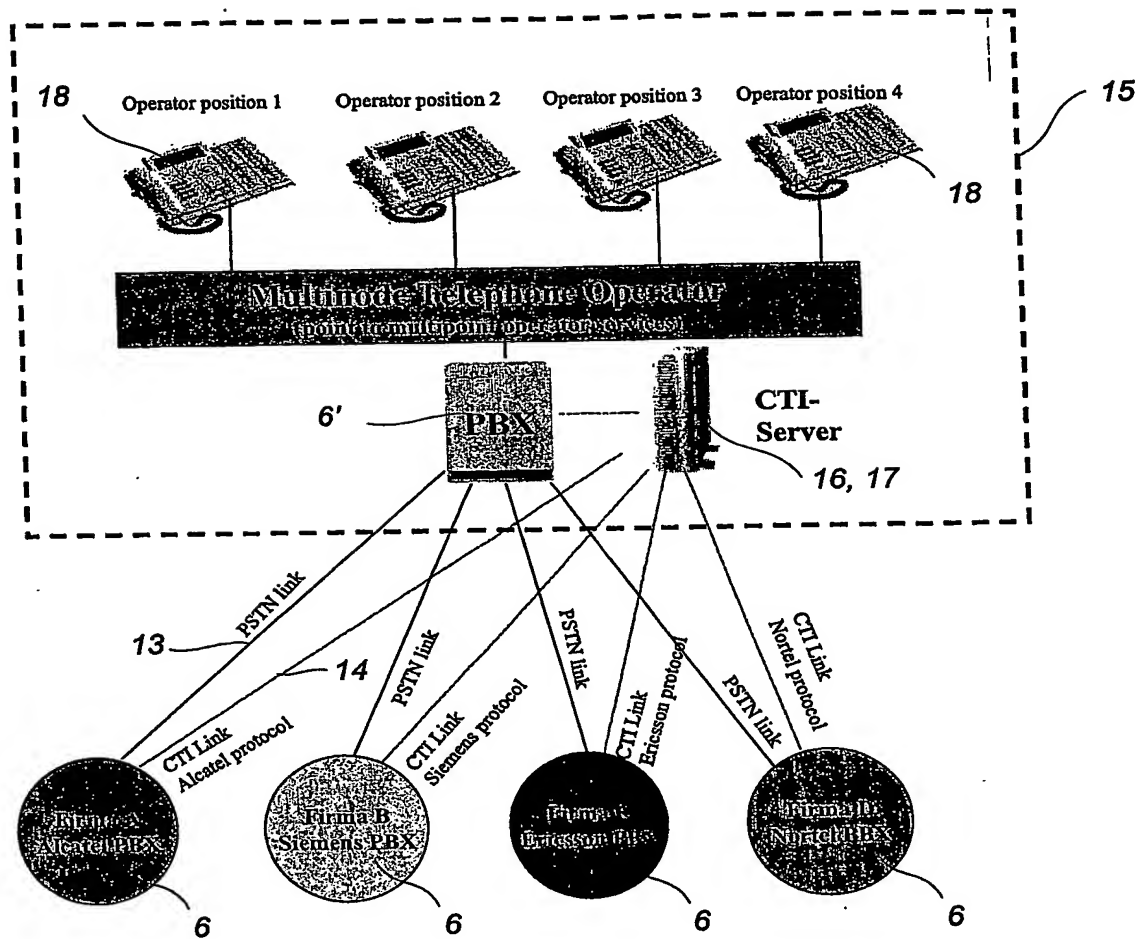


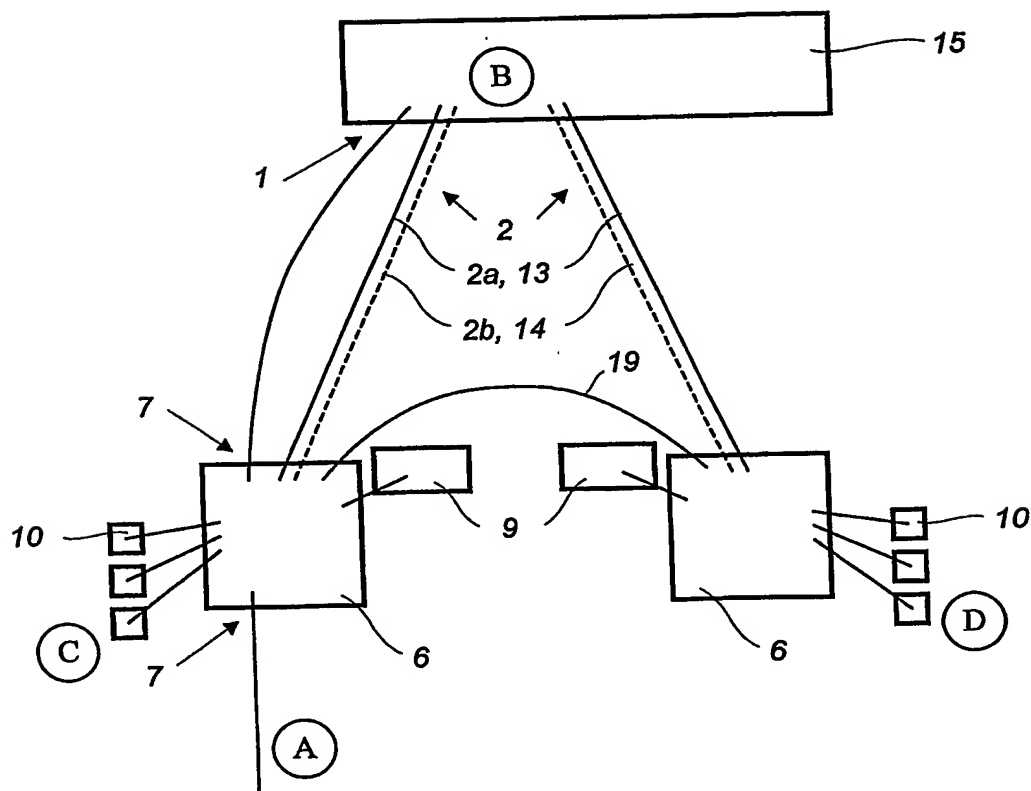
8 / 200 2

Urtext





FIG. 3A

FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**